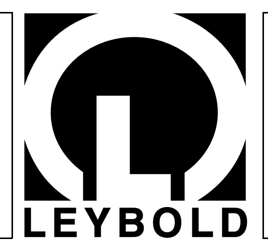
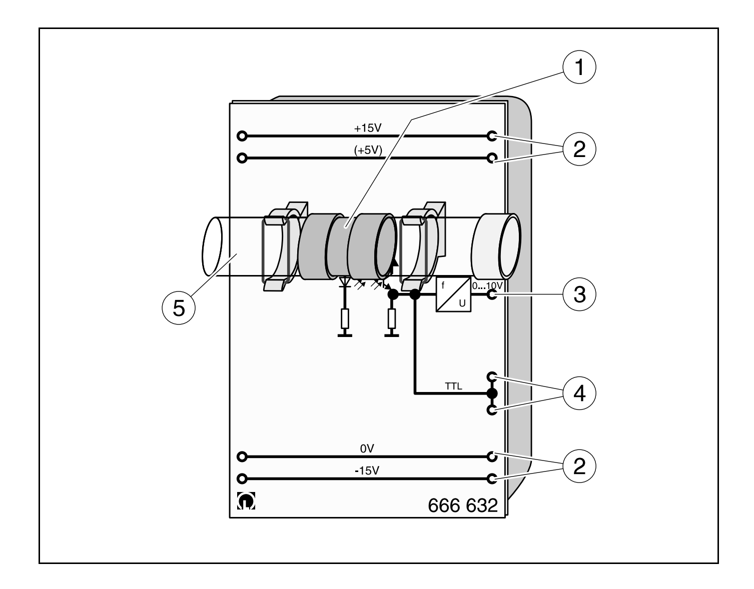
Physique | Chimie · Biologie | Technique



LEYBOLD DIDACTIC GMBH

10/96-Ra-



Mode d'emploi
Instrucciones de servicio

666 632

Anémomètre à moulinet
Anemómetro de molinete

Fig. 1
Anémomètre à moulinet (666 632)
Anemómetro de molinete (666 632)

L'anémomètre à moulinet (666 632) est un dispositif de mesure pour la détermination de la vitesse d'écoulement des gaz. La vitesse de rotation du moulinet est saisie par l'intermédiaire d'une barrière lumineuse (principe opto-électrique). Les impulsions numériques sont émises sous forme de signal TTL ou converties en un signal analogique (0 à 10 V) avant d'être émises.

Bibliographie: Mesure du débit des gaz (568 332, en anglais)

1 Remarque de sécurité

Ne mettre l'alimentation en route qu'une fois le montage réalisé.

2 Description / Caractéristiques techniques

① Moulinet et barrière lumineuse
② Douilles pour les conduites d'alimentation (bus)
③ Sortie analogique (0 à 10 V CC)
④ Sortie numérique (TTL)
⑤ Conduite de gaz

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation:		± 15 V CC
Sortie:	analogique:	0 à 10 V CC (1 m · s^{-1} ≈ 1 V)
	numérique:	signal TTL
Dimensions:		200 x 297 x 130 mm
Plaque d'expérience:		200 x 297 mm
Poids:		1,0 kg

El anemómetro de molinete (666 632) es un equipo de medición que sirve para determinar la velocidad de flujo de gases. El número de revoluciones del molinete se registra por medio de una barrera luminosa (principio optoelectrónico). Los impulsos digitales son suministradas como señales TTL o convertidas y suministradas como señales analógicas (0 a 10 V).

Bibliografía: Medición del flujo de gases (568 332 en inglés)

1 Instrucciones de seguridad

Encender la unidad de alimentación después de haber montado el experimento.

2 Descripción / Datos técnicos

① Molinete y barrera luminosa
② Hembrillas para la línea de alimentación (bus)
③ Salida analógica (0 a 10 V c.c.)
④ Salida digital (TTL)
⑤ Tubo de conducción del gas

Datos técnicos

Alimentación:		± 15 V c.c.
Salida:	analógica:	0 a 10 V c.c. (1 m · s^{-1} ≈ 1 V)
	digital:	Señal TTL
Dimensiones:		200 x 297 x 130 mm
Panel de experimentación:		200 x 297 mm
Peso:		1,0 kg

3 Matériel supplémentaire nécessaire pour le fonctionnement

1 alimentation stabilisée, ± 15 V CC / 3 A	726 86
en alternative:	
1 alimentation CC 0 ... ± 15 V CC	521 45
1 soufflerie	666 630
1 indicateur de la valeur mesurée	727 41
1 jeu de 10 cavaliers	501 511
1 paire de câbles, 25 cm, rouge et bleu	501 44
1 cadre profilé, T150, à deux étages, pied en T	726 10

en outre, matériel recommandé:

5 plaques vierges CPS, 300 mm	666 468
3 plaques vierges CPS, 200 mm	666 467
2 plaques vierges CPS, 100 mm	666 464

3 Otros aparatos requeridos para el experimento

1 Fuente de alimentación estabilizada, ± 15 V c.c. / 3 A	726 86
como alternativa:	
1 Fuente de alimentación de c.c. de 0 a ± 15 V c.c.	521 45
1 Soplador	666 630
1 Indicador de valores de medición	727 41
1 Juego de 10 conectores puente	501 511
1 Par de cables, 25 cm, rojo y azul	501 44
1 Bastidor perfilado T150, de dos niveles, base en T	726 10

Además se recomienda:

5 Paneles ciegos CPS, 300 mm	666 468
3 Paneles ciegos CPS, 200 mm	666 467
2 Paneles ciegos CPS, 100 mm	666 464

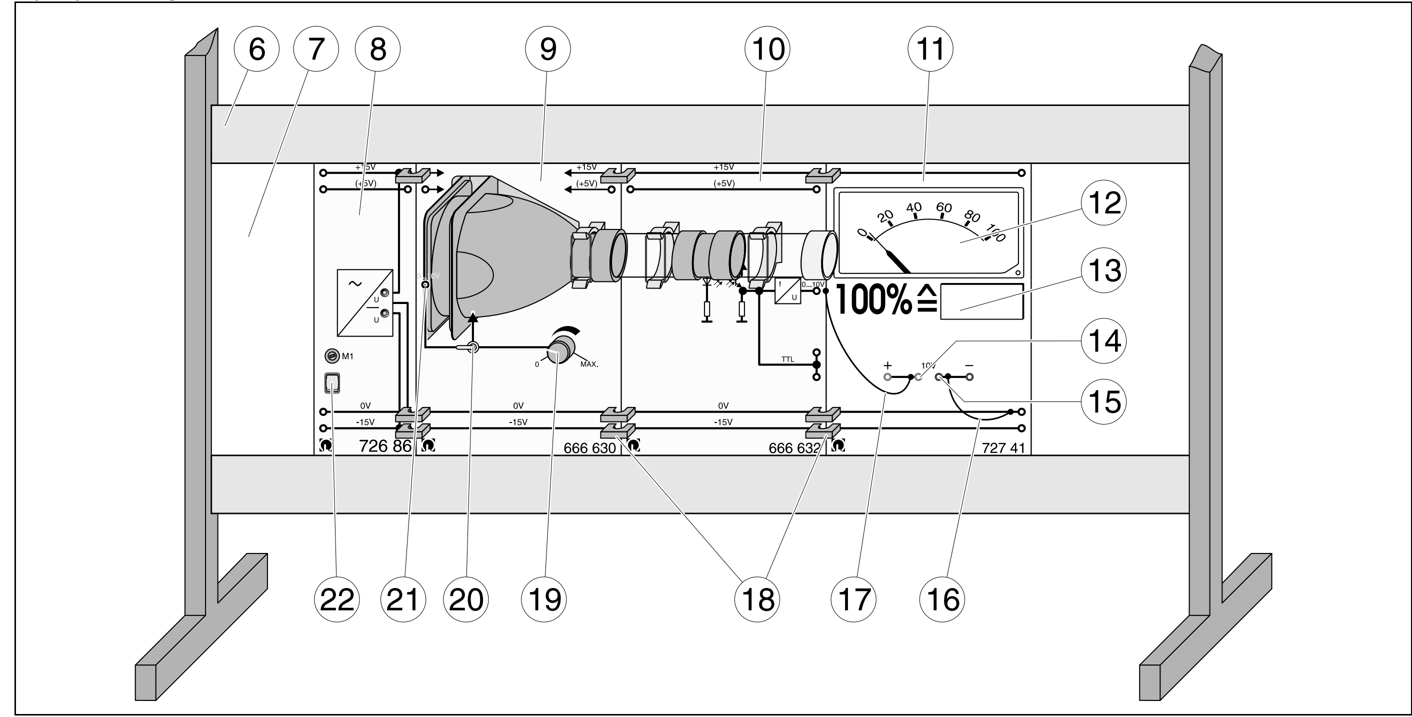


Fig 2

Montage expérimental pour la mesure du débit des gaz avec un anémomètre à moulinet (666 632)

Montaje experimental para la medición de flujos de gases con un anemómetro de molinete (666 632)

⑥ Cadre profilé L150 (726 04)
⑦ Plaque vierge (666 464, 666 467, 666 468)
⑧ Alimentation stabilisée (726 86 ou 521 45)
⑨ Soufflerie (666 630)
⑩ Anémomètre à moulinet (666 632)
⑪ Indicateur de la valeur mesurée (727 41)
⑫ Affichage analogique
⑬ Champ pour annotations
⑭ Pôle plus de l'indicateur de la valeur mesurée (727 41)
⑮ Pôle moins de l'indicateur de la valeur mesurée (727 41)
⑯ Câble d'expérience bleu (de 501 44)
⑰ Câble d'expérience rouge (de 501 44)
⑱ Cavalier (de 501 511)
⑲ Régulateur tournant de la soufflerie (666 630)
⑳ Interrupteur à bascule commande interne/externe
㉑ Entrée analogique (0 à 10 V CC)
㉒ Interrupteur marche/arrêt de l'alimentation stabilisée (726 86)

⑥ Bastidor perfilado L150 (726 04)
⑦ Paneles ciegos (666 464, 666 467, 666 468)
⑧ Fuente de alimentación estabilizada (726 86 ó 521 45)
⑨ Soplador (666 630)
⑩ Anemómetro de molinete (666 632)
⑪ Indicador de valores de medición (727 41)
⑫ Indicador analógico
⑬ Campo para rotular
⑭ Polo positivo del indicador de medición (727 41)
⑮ Polo negativo del indicador de medición (727 41)
⑯ Cable de experimentación azul (de 501 44)
⑰ Cable de experimentación rojo (de 501 44)
⑱ Conector puente (de 501 511)
⑲ Regulador del soplador (666 630)
⑳ Interruptor basculante interno/Control externo
㉑ Salida analógica (0 a 10 V c.c.)
㉒ Interruptor de encendido y apagado de la fuente de alimentación estabilizada (726 86)

4 Montage

Assembler le cadre profilé ⑥ conformément aux instructions de montage livrées avec le matériel.

De gauche à droite, placer sur l'étage inférieur du cadre ⑥ l'alimentation stabilisée (726 86) ⑧ et la soufflerie (666 630) ⑨. A droite de celle-ci installer l'anémomètre à moulinet (666 632) ⑩

4 Montaje

Montar el bastidor perfilado ⑥ tal como se indica en las instrucciones de montaje adjuntas.

En el nivel inferior del bastidor ⑥ colocar, de izquierda a derecha, la fuente de alimentación estabilizada (726 86) ⑧ y el soplador (666 630) ⑨. A la derecha, al lado, colocar el anemóme-

et le pousser vers la gauche de telle sorte que la conduite de gaz ⑤ soit amenée dans celle de la soufflerie ⑨.

A droite de l'anémomètre, placer l'indicateur de la valeur mesurée (727 41) ⑪ et combler les espaces vides dans le cadre profilé ⑥ avec des plaques vierges ⑦.

Relier entre elles les conduites d'alimentation (bus) ② (+15 V, 0 V, -15 V) de l'alimentation stabilisée (726 86) ⑧, de la soufflerie (666 630) ⑨, de l'anémomètre à moulinet (666 632) ⑩ et de l'indicateur de la valeur mesurée (727 41) ⑪ par l'intermédiaire de cavaliers (501 511) ⑱.

Ensuite, brancher le pôle moins bleu ⑮ de l'indicateur de la valeur mesurée (727 41) ⑪ à la conduite d'alimentation 0 V à l'aide du câble d'expérience bleu ⑯. Relier le pôle plus rouge ⑭ à la sortie analogique ③ de l'anémomètre à moulinet (666 632) ⑩ par le biais du câble d'expérience rouge ⑰.

5 Mise en service

Mettre l'interrupteur marche/arrêt ㉒ de l'alimentation stabilisée (726 86) ⑧ en position arrêt.

Le moment est alors venu de brancher la prise secteur de l'alimentation stabilisée (726 86) ⑧ au réseau de courant.

Positionner l'interrupteur à bascule ⑳ de la soufflerie (666 630) ⑨ vers la droite et amener le régulateur tournant ⑲ tout à fait à gauche, sur 0, en le faisant tourner.

Mettre ensuite l'alimentation stabilisée (726 86) ⑧ en route par le biais de l'interrupteur marche/arrêt ㉒ (l'interrupteur s'allume).

Régler à volonté la tension et donc le flux de gaz par le biais du régulateur tournant ⑲ et attendre que la valeur mesurée de l'affichage analogique ⑫ se stabilise.

Sur le champ pour annotations ⑬, il est possible d'écrire la grandeur physique qui correspond à la pleine déviation 10 V (= 100 %) en se servant d'un stylo à encre soluble dans l'eau.

6 Commande externe

La commande de la puissance de la soufflerie (666 630) ⑨ peut aussi être externe par l'installation d'une interface CASSY (par ex. CASSY pack P (728 307)) entre l'alimentation stabilisée (726 86) ⑧ et la soufflerie (666 630) ⑨. Il faut pour cela relier l'entrée analogique ㉑ de la soufflerie (666 630) ⑨ à la sortie analogique X de l'interface CASSY par le biais d'un cavalier ⑱. Le réglage pas à pas, exact et reproductible, de la puissance de la soufflerie de 0 à 10 V est possible après avoir fait basculer l'interrupteur ⑳ vers la gauche et appelé la sortie analogique X dans le programme «Mesure et commande» (525 033).

En cas d'utilisation d'une interface CASSY, il n'y a pas besoin d'indicateur de la valeur mesurée. La sortie analogique de l'instrument de mesure en question peut se brancher directement à une entrée analogique de l'interface CASSY.

tro de molinete (666 632) ⑩ y desplazarlo hacia la izquierda para que el tubo de conducción ⑤ sea desplazado al tubo del soplador ⑨.

A la derecha colocar el indicador de valores de medición (727 41) ⑪ y llenar los espacios en blanco del bastidor perfilado ⑥ con paneles ciegos ⑦.

Unir entre si las líneas de alimentación ② (+15 V, 0 V, -15 V) de la fuente de alimentación estabilizada (726 86) ⑧ soplador (666 630) ⑨, anemómetro de molinete (666 632) ⑩ y del indicador de valores (727 41) ⑪ mediante conectores puente (501 511) ⑱.

Luego conectar el polo negativo azul ⑮ del indicador de valores (727 41) ⑪ a través del cable de experimentación azul ⑯ con la línea de alimentación de 0 V. . Conectar el polo positivo rojo ⑭ con la salida analógica ③ del anemómetro de molinete (666 632) ⑩ mediante el cable de experimentación rojo ⑰.

5 Puesta en funcionamiento

Poner en posición de apagado al interruptor ㉒ de la fuente de alimentación (726 86) ⑧.

Recién ahora conectar el enchufe de la fuente de alimentación (726 86) ⑧ a la red.

Poner el interruptor basculante ⑳ del soplador (666 630) ⑨ a la derecha y girar el potenciómetro ⑲ completamente hacia la izquierda, hasta el cero.

Luego encender la fuente de alimentación estabilizada (726 86) ⑧ con el interruptor ㉒ (el interruptor ilumina).

Regular como uno desee la tensión, y con ello el flujo volumétrico del gas, por medio del potenciómetro ⑲ y esperar hasta que el valor medido en el indicador analógico ⑫ permanezca constante.

En el campo para rotular ⑬ se puede escribir la magnitud física, mediante un rotulador soluble al agua, correspondiente a la indicación máxima de 10 V (= 100 %).

6 Control externo

La potencia del soplador (666 630) ⑨ también puede ser controlada externamente, montando una interface CASSY (por ej. CASSYpack P (728 307)) entre la fuente de alimentación estabilizada (726 86) ⑧ y el soplador (666 630) ⑨. A tal fin, conectar la entrada analógica ㉑ del soplador (666 630) ⑨ con la salida analógica X de la interface CASSY mediante un conector puente ⑱. Después de cambiar la posición del interruptor ⑳ hacia la izquierda y llamar la salida analógica X en el programa "Adquisición Universal de Datos" (525 036), se podrá ajustar, en forma exacta y reproducible, la potencia del soplador desde 0 a 10 V en pasos que el experimentador fije.

Cuando se emplea la interface CASSY no se requiere un indicador de valores. La salida analógica del instrumento de medición respectivo podrá ser conectada directamente a la entrada analógica de la interface CASSY.

LEYBOLD DIDACTIC GMBH · Leyboldstrasse 1 · D-50354 Hürth · Phone (02233) 604-0 · Telefax (02233) 604-222 · Telex 17 223 332 LHPCGN D